

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-115891

(43)Date of publication of application : 09.05.1995

(51)Int.Cl.

A22C 11/08  
A22C 11/12

(21)Application number : 05-271855

(71)Applicant : HOKUYOU KIKAI KK

(22)Date of filing : 29.10.1993

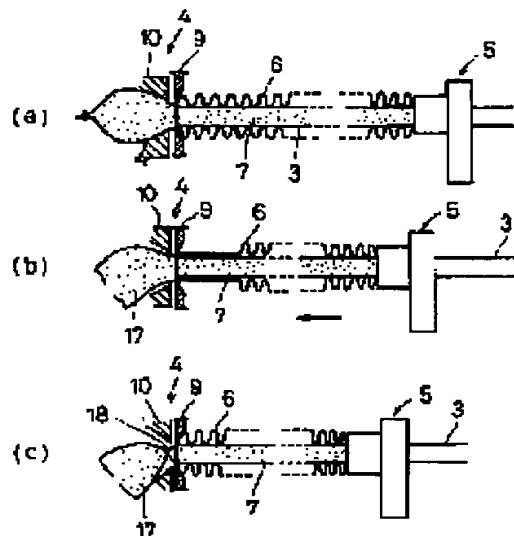
(72)Inventor : MORITA SHOZO

## (54) MEAT-FILLING APPARATUS AND APPARATUS FOR PRESSING CASING OF MEAT

### (57)Abstract:

PURPOSE: To press a meat casing using a simple structure at a low cost without using additional power.

CONSTITUTION: This meat-filling apparatus for filling an edible meat emulsion 7 into a tubular casing 6 is provided with a constant-rate feeding mechanism, a rotary nozzle 3, a twisting and binding apparatus 4 and a casing-pressing member 5. The constant-rate feeding mechanism supplies the emulsion 7 at a constant rate. The rotary nozzle 3 is attached in a state holding the casing 7 on the outer circumference in pleated state and ejects the emulsion 7 supplied by the constant-rate feeding mechanism. The casing 6 filled with a definite amount of the emulsion 7 supplied by the rotary nozzle 3 is twisted and bound by the twisting and binding apparatus 4. The casing pressing member 5 is placed on the outer circumference of the rotary nozzle 3 in a state freely movable in axial direction from the casing-attaching position toward the constant-rate feeding mechanism. The rear end of the casing 7 is pressed by the use of the rotary force of the rotary nozzle 3 and the motion of the member is stopped by the reaction of the casing 7.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-115891

(43) 公開日 平成7年(1995)5月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 2 2 C 11/08

11/12

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-271855

(22) 出願日 平成5年(1993)10月29日

(71) 出願人 593199666

北陽機械株式会社

大阪府摂津市鳥飼中2丁目4番34号

(72) 発明者 森田 昭三

大阪府摂津市鳥飼中2丁目4番34号 北陽  
機械株式会社内

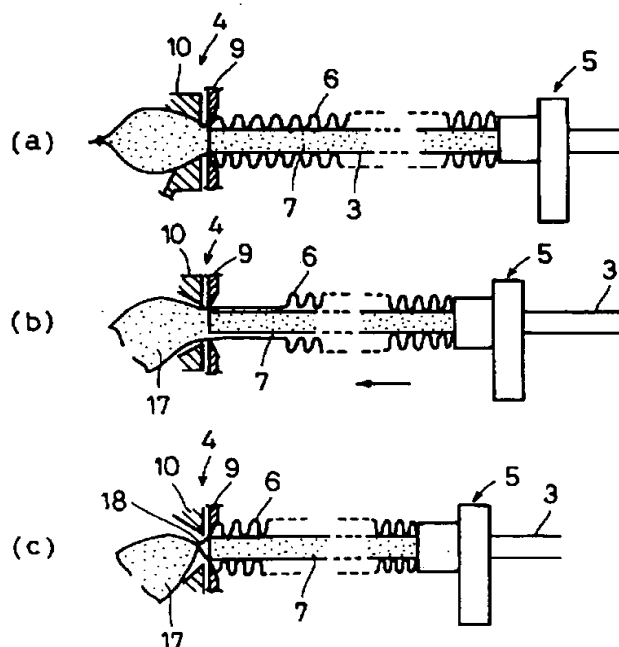
(74) 代理人 弁理士 小野 由己男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 食肉充填装置及びそのケーシング押圧装置

(57) 【要約】

【目的】 動力を用いることなく簡易な構造で安価にケーシングを押圧する。

【構成】 食肉充填装置は、食肉からなるエマルジョン7を筒状のケーシング6に充填する装置であって、定量供給機構と回転ノズル3と燃結装置4とケーシング押圧部材5とを備えている。定量供給機構は、エマルジョン7を定量供給する。回転ノズル3は、外周にケーシング7が巻き寄せられた状態で装着され、定量供給機構から供給されたエマルジョン7を吐出する。燃結装置4は、回転ノズル3から吐出された定量のエマルジョン7が充填されたケーシング6を燃結する。ケーシング押圧部材5は、回転ノズル3の外周において、ケーシング装着位置より定量供給機構側に軸方向移動自在に配置され、回転ノズル3の回転力を利用して、ケーシング7の後端を押圧するとともにケーシング7からの抗力により停止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】食肉からなるエマルジョンを先端を封止した筒状のケーシングに充填する食肉充填装置であって、前記エマルジョンを定量供給する定量供給手段と、外周に前記ケーシングが鑷寄せされた状態で装着され、前記定量供給手段から供給されたエマルジョンを吐出するための回転ノズルと、前記回転ノズルから吐出された定量のエマルジョンが充填されたケーシングを燃結する燃結手段と、前記回転ノズルの外周において、前記ケーシング装着位置より前記定量供給手段側に軸方向移動自在に配置され、前記回転ノズルの回転力を利用して、前記ケーシングの後端を押圧するケーシング押圧手段と、を備えた食肉充填装置。

【請求項2】食肉充填装置の回転ノズルに鑷寄せされた状態で装着された食肉充填用のケーシングを食肉吐出方向に押圧するケーシング押圧装置であって、前記回転ノズルの前記ケーシング後端側に装着される、軸方向移動可能な本体と、前記ケーシングからの抗力が所定値以下のとき前記ケーシングが前記食肉吐出方向に押圧されるように、前記回転ノズルの回転力を利用して前記本体に推進力を与えるための推進力付与手段と、を備えたケーシング押圧装置。

【請求項3】前記推進力付与手段は、前記回転ノズルの回転軸に対してねじれの位置に配置されるとともに前記本体に支持された回転軸を有し、前記回転ノズルの外周面に接触して回転する回転体と、前記本体が前記回転ノズルとともに回転するのを規制するための回転規制手段とを備えている請求項2に記載のケーシング押圧装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、食肉充填装置、特に、食肉からなるエマルジョンを先端が封止された筒状のケーシングに充填する食肉充填装置に関する。また別の発明は、ケーシング押圧装置、特に、食肉充填装置の回転ノズルに鑷寄せされた状態で装着された食肉充填用のケーシングを食肉吐出方向に押圧するケーシング押圧装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、ウインナーソーセージ等の腸詰め食品類を製造する際には、食肉充填機により天然腸や人工腸等のケーシングに食肉からなるエマルジョンが充填される。この種の食肉充填機は、エマルジョンを定量ずつ吐出する定量供給機構と、定量供給機構に連結され、先端を封止したケーシングが鑷寄せされた状態で外周に装着される回転ノズルと、内部にエマルジョンが充填されたケーシングを燃結するための燃結装置とを備えている。

【0003】このような食肉充填機では、鑷寄せされたケーシングがエマルジョンの充填につれて食肉吐出方向に回転ノズルから引き出される。そして定量のエマルジョンがケーシング内に充填されると、燃結装置によりケーシングが握じられて、燃結される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の構成では、エマルジョンをケーシング内に次々に充填していくと、回転ノズルからケーシングが徐々に引き出され、このため回転ノズルの端部におけるケーシングの鑷寄せ部分が徐々に伸ばされて消滅する。ケーシングの鑷寄せ部分が伸ばされた状態でさらにエマルジョンを充填すると、ケーシングに引っ張り力が作用し、場合によってはケーシングが破裂することがある。

【0005】ケーシングの破裂を防止するために、従来、回転ノズルの軸方向に移動自在な押圧カラーをケーシングの後端側に装着することが行われている。ここでは、エマルジョンの充填に応じて押圧カラーを手で食肉吐出側に移動させてケーシングを押圧し、ケーシングの回転ノズル装着部分が常に鑷寄せ状態になるようにしている。

【0006】しかし、このような従来装置では、押圧カラーを手で移動させるために作業者が常に装置を監視する必要があり、自動運転を行えない。このため、押圧カラーを間欠的に自動移動させるものが開発されている。たとえば、特開昭59-183636号では、エマルジョン供給動作に同期して押圧カラーをエアシリンダで間欠移動させてケーシングを押圧している。また、特開平4-28081号では、押圧カラーの後端に空気により軸方向に伸縮する蛇腹を配置し、この蛇腹に空気を間欠供給して押圧カラーを間欠移動させ、ケーシングを押圧している。

【0007】前記従来の構成では、ケーシングの破裂を防止するための押圧カラーを押圧する何らかの動力手段が必要であり、装置の構造が複雑になり、装置価格が高くなる。本発明の目的は、簡素な構造で安価にケーシングの後端を押圧してケーシングの破裂を防止できるようにすることにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る食肉充填装置は、食肉からなるエマルジョンを先端が封止された筒状のケーシングに充填する装置であって、定量供給手段と回転ノズルと燃結手段とケーシング押圧手段とを備えている。定量供給手段は、エマルジョンを定量供給するものである。回転ノズルは、外周にケーシングが鑷寄せされた状態で装着され、定量供給手段から供給されたエマルジョンを吐出するためのものである。燃結手段は、回転ノズルから吐出された定量のエマルジョンが充填されたケーシングを燃結するものである。ケーシング押圧手段は、回転ノズルの外周において、ケーシング装着位

置より定量供給手段側に軸方向移動自在に配置され、回転ノズルの回転力を利用して、ケーシングの後端を押圧するものである。

【0009】本発明に係るケーシング押圧装置は、食肉充填装置の回転ノズルに鑲寄せされた状態で装着された食肉充填用のケーシングを食肉吐出方向に押圧するものである。この装置は、本体と推進力付与手段とを備えている。本体は、回転ノズルのケーシング後端側に装着される、軸方向に移動可能なものである。推進力付与手段は回転体と回転規制手段とを有している。回転体は、回転ノズルの回転軸に対してねじれの位置に配置されるとともに本体に支持された回転軸を有し、回転ノズルの外周面に接触して回転する。回転規制手段は、本体が回転ノズルとともに回転するのを規制するためのものである。

【0010】

【作用】本発明に係る食肉充填装置では、定量供給手段によりエマルジョンが定量供給されると、回転ノズルから定量のエマルジョンが吐出され、ケーシング内に充填される。そして、燃結手段によってケーシングが燃結される。一方、ケーシングの後端は、回転ノズルの回転により移動するケーシング押圧手段により押圧されている。ここで、ケーシング内にエマルジョンが充填されると、回転ノズルに鑲寄せされたケーシングの先端が徐々に引き出されていく。すると、ケーシング押圧手段に対する抗力が小さくなり、回転ノズルの回転力により、ケーシング押圧手段がケーシングの後端を押圧し、再度回転ノズルの先端部分までケーシングを鑲寄せさせる。

【0011】ここでは、動力手段を別途設けることなくケーシングの後端を押圧して回転ノズル先端部までケーシングを鑲寄せできるので、簡素な構造で安価にケーシングの破裂を防止できる。本発明に係るケーシング押圧装置では、回転ノズルの後端側に本体が配置されており、この本体は、推進力付与手段によって食肉吐出方向に移動させられ、ケーシングを食肉吐出方向に押圧する。ここで、推進力付与手段は、ケーシングの鑲が少なくなつてケーシングによる抗力が所定値以下になると、本体をケーシング側に移動させる。これにより、ケーシングが鑲寄せされる。また、十分な鑲が形成されている場合は、ケーシングからの抗力が大きい。この場合は、本体のケーシングに対する押圧が規制される。

【0012】ここでは、回転ノズルの回転に応じて本体を移動させるとともに、所定の抗力により本体のケーシングに対する押圧を規制するので、何らの動力を必要とせずにケーシングの後端を間欠的に押圧して回転ノズル先端部までケーシングを鑲寄せできる。このため、簡素な構造で安価にケーシングの破裂を防止できる。

【0013】

【実施例】図1において、本発明の一実施例による食肉充填装置は、装置本体1と、装置本体1に設けられ、エ

マルジョンを定量ずつ吐出する定量供給機構2と、定量供給機構2に連結され、図示しない駆動源によって回転駆動される回転ノズル3と、回転ノズル3の先端に配置された燃結装置4とを有している。

【0014】回転ノズル3はパイプ状であり、その内部をエマルジョンが通過して先端開口から吐出されるようになっている。また外周部には、先端が封止された天然腸（羊や豚等の腸）または人工腸（コラーゲンやセルロース等の腸）等のケーシング6が鑲寄せ状態に折り畳まれて装着され得る。またケーシング6の後端には、ケーシング押圧部材5が装着されている。

【0015】燃結装置4は、定量のエマルジョンが充填される毎にケーシング6を燃結するための装置であり、図2に示すように、先端フレーム8と、回転ノズル3の先端外周に当接する回転パッキング9と、回転パッキング9より吐出側で先端フレーム8に固定された固定パッキング10とを有している。先端フレーム8は、装置本体1から延びるアーム13（図1）の先端に取り付けられている。アーム13内には、エマルジョン供給動作に同期して回転する回転軸（図示せず）が長手方向に沿って配置されている。

【0016】回転パッキング9は、ゴム等の弾性体からなり、回転ノズル3の先端からエマルジョンが吐出される際に、ケーシング6に制動をかけるとともに、ケーシング6と回転ノズル3との間にエマルジョン7が逆流するのを防止しかつ回転ノズル3と協働してケーシング6に回転力を与える。回転パッキング9は、回転ノズル3と同心に配置された鏝付きスリーブ11の先端に固着されている。鏝付きスリーブ11は、回転体12の内周面に固定されている。回転体12は、1対の軸受15により、先端フレーム8に回転自在に支持されている。回転体12の外周中央部にはギア14が形成されており、ギア14は、前記回転軸の先端に配置されたギア16に噛合している。回転軸に連結された駆動源（図示せず）により、回転パッキング9は回転ノズル3と同方向に同速度で回転する。

【0017】固定パッキング10は、回転ノズル3の先端から遠ざかるに連れて次第に拡張する孔10aを有している。固定パッキング10は、エマルジョンが充填されたケーシング6を案内してソーセージ17を形成するものである。ケーシング押圧部材5は、図3及び図4に示すように、鏝付きフランジ状の押圧部20と、押圧部20に締結された推進力付与機構19とを有している。

【0018】押圧部20は、先端（ケーシング側）にケーシングを押圧するための押圧面20aを有している。また中心部には、回転ノズル3が貫通する貫通孔20bが形成されている。これにより、押圧部20は、回転ノズル3に沿って移動自在である。推進力付与機構19は、回転ノズル3の回転力を利用して押圧部20に所定の推進力、すなわちケーシング押圧力を与えるための機

構である。この推進力付与機構19は、押圧部20の鏝部20cに固定されたケース21を有している。ケース21は長円状の部材であり、上部には円柱状の上凹部23が形成されている。上凹部23の中心部には、押圧部20の孔20bと同軸の貫通孔21aが形成されており、回転ノズル3が貫通している。上凹部23内には、回転ノズル3の外周面に接触する3つの送りローラ22が回転自在に配置されている。3つの送りローラ22は、それらの回転軸が回転ノズル3の回転軸と平行かつ軸芯に対して同方向に振じれた状態（振じれ位置）に配置され、さらに3つの送りローラ22は、所定の圧接力で回転ノズル3に当接している。また、ケース21の下部には円柱状の下凹部24が形成されている。この下凹部24には重錐25が固定されている。重錐25は、送りローラ22と回転ノズル3との間に所定の圧接力を与えたり、またケース21の回転ノズル3との共回りを防止するためのものである。

【0019】送りローラ22の振じれ角 $\alpha$ は、図5に示すようにたとえば $15^\circ$ 程度である。なおこの振じり角度 $\alpha$ は、送りローラ22と回転ノズル3との摩擦力や送り量に応じて適当に定めればよい。また、重錐25の重量は、たとえば150g～200g程度であり、この重錐25の重量も、送りローラ22と回転ノズル3との摩擦力に応じて調整すればよい。

【0020】次に、上述の実施例の動作について説明する。定量供給部2からエマルジョン7が回転ノズル3の内部に定量供給されると、図6（a）に示すように、供給されたエマルジョン7は、回転ノズル3の先端開口から吐出する。エマルジョン7が吐出すると、ケーシング6が回転パッキング9により制動されながら回転ノズル3の先端から引き出され、ケーシング6内にエマルジョン7が充填される。このとき、回転ノズル3からさらに前方側のケーシング6内に充填されたエマルジョン7は、その重みによって回転しにくく、回転が拘束される。一方、回転ノズル3とその外周部に装着されたケーシング6とは回転するので、図6（c）に示すように、ケーシング6の折れ部18がきっかけとなって燃結が行われる。

【0021】このような充填動作が行われている最中に、ケーシング押圧部材5によってケーシング6の回転ノズル3先端（前方）側への移動が行われる。以下、ケーシング6の押圧動作について説明する。ケーシング押圧部材5が回転ノズル3に装着された状態では、重錐25の重みによって、3つの送りローラ22のうちの上部の送りローラ22が回転ノズル3の外周面に圧接している。回転ノズル3が回転すると、押圧部20や送りローラ22と回転ノズル3外周面との摩擦力により回転ノズル3の回転方向にケーシング押圧部材5も回転力を受ける。しかし、ケーシング押圧部材5には重錐25が固定されているので、ケーシング押圧部材5の回転は抑制さ

れる。

【0022】このような状態では、回転ノズル3の回転によって3つの送りローラ22も同様に回転している。ここで、送りローラ22は回転ノズル3の軸に対して斜めに配置されているので、送りローラ22の回転軌跡は回転ノズル3上でらせん状となる。すなわち、送りローラ22を支持するケーシング押圧部材5全体が前方へ移動しようとする。このとき、図6（a）に示すように、ケーシング6が十分に變寄せ状態であれば、ケーシング6をさらに前方側へ移動させるために大きな力が必要となる。すなわち、ケーシング6の抗力が大きい。このようにケーシング6の抗力が大きい状態では、送りローラ22と回転ノズル3との間、あるいは送りローラ22とケース21との間にスリップが生じ、ケーシング押圧部材5は前方側へ移動しない。

【0023】一方、ケーシング6がエマルジョン7とともに前方側へ送られると、図6（b）に示すように、回転ノズル3先端部分のケーシング6の變寄せがなくなり、平坦状態となる。このような状態では、ケーシング6が回転ノズル3上を前方に滑りやすくなる。すなわち、ケーシング6のケーシング押圧部材5に対する抗力が小さくなる。すると、前述のように、ケーシング押圧部材5は送りローラ22によって前方側へ推進力を与えられているので前方へ移動する。これにより、ケーシング6の前方部分が變寄せ状態となる。ケーシング6の平坦部分が變寄せ状態となると、前述のようにケーシング6の抗力が大きくなり、前記同様に送りローラ22と回転ノズル3との間にスリップが生じ、ケーシング押圧部材5の前進は停止する。

【0024】以上のような動作を繰り返しながら、ケーシング6は間欠的に前方へ移動させられる。なお、ケーシング6に対する押圧力、すなわちケーシング押圧部材5の推進力は、重錐25の重量を変更することで調整できる。重錐25を重くすると、送りローラ22の回転ノズル3に対する圧接力も大きくなり、両者の間の摩擦力が大きくなるので、推進力は大きくなる。

【0025】ここでは、回転ノズル3の回転に応じてエマルジョン吐出方向に移動するケーシング押圧部材5を設けたので、回転ノズル3の先端においてケーシング6が平坦状に引っ張られても直ちにケーシング押圧部材5によりケーシング6が押圧され、再度變寄せ状態になる。このため、回転ノズル3の先端においてケーシング6に引っ張り力が働かずケーシング6が破裂しにくい。

【0026】〔他の実施例〕

（a）ケーシング押圧部材5の回転を抑制するために重錐25を配置したが、ケーシング押圧部材5の回転を抑制するガイドを設けてもよい。

（b）ケーシング押圧部材5内の送りローラ22は少なくとも1個あればよく、前記同様に推進力を得ることができる。

【0027】(c) ケーシング押圧部材5の構成は送りローラ形式に限定されるものではなく、回転ノズル3の回転に応じて前進するものであればどのような構成でもよい。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、回転ノズルの回転を利用してケーシング押圧部材を移動させ、ケーシングを食肉吐出方向に移動させているので、特別な動力を用いることなく簡素な構成でかつ安価にケーシングを押圧してケーシングの破裂を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による食肉充填装置の斜視図。

【図2】燃結部の縦断面図。

【図3】ケーシング押圧部材の縦断面図。

【図4】ケーシング押圧部材の正面一部破断図。

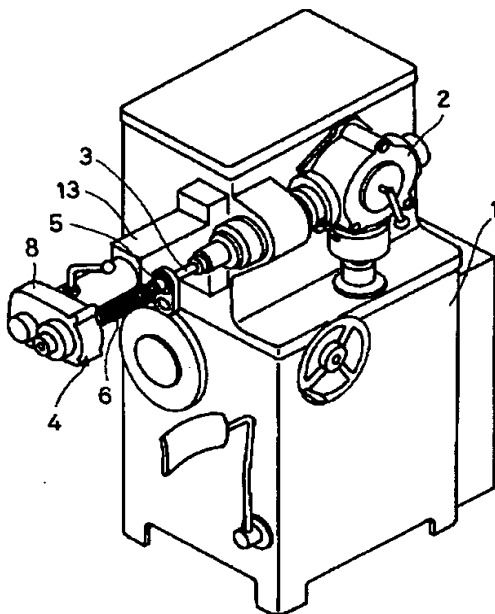
【図5】ケーシング押圧部材の移動原理を示す模式図。

【図6】ケーシング押圧部材の動作を示す模式図。

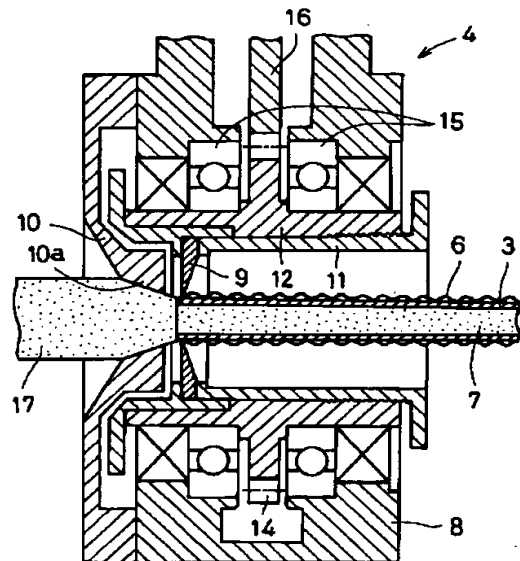
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 定量供給部
- 3 回転ノズル
- 4 燃結部
- 5 ケーシング押圧部材
- 6 ケーシング
- 7 エマルジョン
- 17 ソーセージ
- 20 押圧部
- 21 移動部
- 22 送りローラ
- 25 重錐

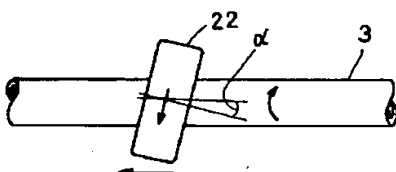
【図1】



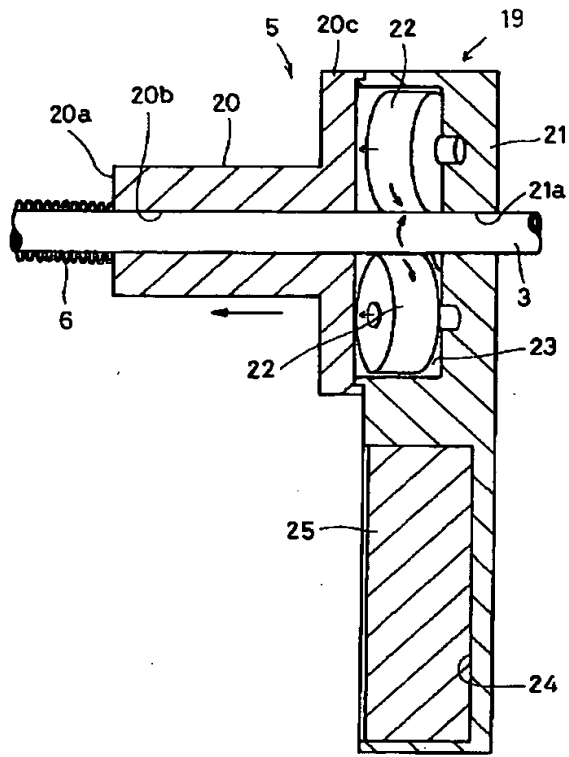
【図2】



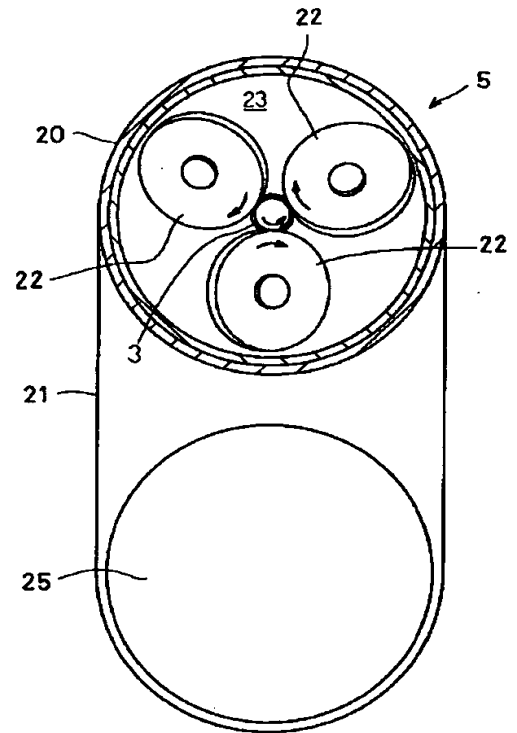
【図5】



【図3】



【図4】



【図6】

